



電圧まで上昇させて、高電圧負荷に、高い電圧を印加することができる。

(実施例)

また、電圧比が手段により、交流送電機の出力をほぼ第1の設定電圧まで低減させて、バッテリ1に印加する。ここでバッテリ電圧は所定の調整値に維持できる。

1はバッテリ、2は車両用交流送電機、3は三相交流電機2のステータ巻線を示す。4は交流送電機2の励磁巻線、5はステータ巻線3の交流出力を整流する三相全波整流器、6は発電機の出力電圧を設定値に制御する出力ギレーダで、励磁巻線4に流れる電流を制御する出力トランジスタ7および電圧出力端子8を有する。9はトランジスタ8 3は抵抗9 4とコンデンサ8 8として作る第2の所定時間間で出力が1になる。これによりバッテリ1及び1.3の電磁コイル1.2c、1.3cはそれぞれ切替されて、第2の設定1.2b、1.3b側に投入される。ここで、第1の所定時間に対して第2の所定時間は短かく設定することで、励磁電流が遮断している期間に、第1、第2の切替スイッチ1.2及び1.3の第1の設定1.2a、1.3aから第2の設定1.2b、1.3b側に切替えることができる。従って、第1、第2の切替スイッチ1.2、1.3の切り換える時に、接点間にアーキが発生するのを防止して、接点の寿命を向上させることができ

る。また、電圧比出力端子8は第2回路に示す如く、出力トランジスタ7のベースにコレクタが接続されたトランジスタ6.0、このトランジスタ6.0のベースアノード端子5.0は発電機が充電していない時バッテリ1から励磁電流を流す。また、電圧比出力端子6.1、ダイオード6.2及び6.3、抵抗6.4、5.5、6.6及び6.7で構成される。

そして切替スイッチ1.3の第1の接点1.3aはダイオード6.3を介して、抵抗6.6に、一方、切替スイッチ1.3の第2の接点1.3bは、抵抗6.5およびダイオード6.2を介して、抵抗6.6にそれぞれ接続されている。

上記構成において、その作動を説明すると、第3回路に示すエンジンEの始動により、交流送電機2も発電を開始する。通常では、第1の切替スイッチ1.2は第1の接点1.2a側(バッテリ1)に接続されていると共に、第2の切替スイッチ1.3も第1の接点(第1の電圧検出端子1.3a)に接続されている。

従つて、第1の電圧検出端子1.3aに印加された電圧は、電圧検出回路8内のダイオード6.3を介して、抵抗6.6と6.7で分圧されて、ツエナーダイオード6.1へ印加される。ここで、抵抗6.6にそれぞれ接続されている。一方、通電指示スイッチ7.0をオンさせた時には、交換機に高出力が発生させるため、交流送電機がエンジ

にて、通常状態においては、トランジスタ6.0を介して出力トランジスタ7をバッテリ1の電圧が1.4、5[V]以上か否かにより、導通、遮断することで、バッテリ1に印加する。

次に、車体地、フロントガラスに水が付着した状態を考へる。この時には、フロントガラス内の抵抗体1.1に電流を供給するために、通電指示スイッチ7.0をオンする。

そして、通電指示スイッチ7.0をオンすると、第2回路に示す如く、コンデンサ8.7、抵抗9.1の経路でトランジスタ8.2にベース電流が流れ、第1の所定時間トランジスタ8.2のオンにより、試験回路トランジスタ7はベース電流を遮断されて、励磁巻線4に流れる電流を遮断する。9はトランジスタ8.3は抵抗9.4とコンデンサ8.8として作る第2の所定時間間で出力が1になる。これによりバッテリ1及び1.3の電磁コイル1.2c、1.3cはそれぞれ切替されて、第2の設定1.2b、1.3b側に投入される。ここで、第1の所定時間に対して第2の所定時間は短かく設定することで、励磁電流が遮断している期間に、第1、第2の切替スイッチ1.2及び1.3の第1の設定1.2a、1.3aから第2の設定1.2b、1.3b側に切替えることができる。1.5はスイッチ1.5aを介してバッテリ1に接続される。例えば、ヘッドライト等のバッテリ1の電圧で駆動される電気負荷、ダイオード5.0は発電機が充電していない時バッテリ1から励磁電流を流す。

第2の切替スイッチ1.3の切り替わりにより、第2の電圧比出力端子1.3bに印加された電圧は、抵抗6.5、ダイオード2を介して、抵抗6.6と6.7の分圧回路へ印加されるので、第1の電圧検出端子1.3aに電圧が印加された場合に比べて、高い電圧を印加しないツエナーダイオード6.1が導通して、トランジスタ6.0がオンする。ことはできない。

そして、第2の電圧比出力端子1.3bには、全波整流器5の出力が印加されることとなり、抵抗6.5、6.6、6.7の分圧により、第2の電圧比出力端子1.3bに、第2の設定電圧である7.0[V]の電圧が印加された時に、ツエナーダイオード7.0を導通するよう印加される。従つて、第1の切替スイッチ1.2、1.3が、第1の接点1.2a、1.3aに切換わると、前に述べたように、出力トランジスタ7をON、OFFで制御する。

この結果、抵抗体1.1は、第1の切替スイッチ1.2の第2の接点1.2bを介して、7.0[V]が供給される。この7.0[V]の高電圧により、ワンドガラスの表面につけた水を2～3分間で素早く落がすことが可能となる。また、この7.0[V]は、抵抗体1.1の電圧が第1の設定電圧である1.4、5[V]の時に、トランジスタ6.0を導通するよう印加される。

一方、通電指示スイッチ7.0をオフさせた時には、交換機に高出力が発生せず、交流送電機がエンジ

ンに対する、負荷となるため、第3回路に示す如く、通電指示スイッチ7.0の抵抗値は下がり比較器1.01の出力は0になる。つまり、抵抗体1.1への通電指示は、上述の如く、フロントガラスの温度等を検出して、自動的に制御することができる。

そして、この制御装置1.6により、エンジンEのアイドル回転数を、6.00 [rpm] から 15.0 [rpm] まで、上昇させている。通常、交流送電機は、ブリーデリ2倍の回転数に増速され、発電するようになっている。

また、通常フロントガラスに付着した水を落す同時に、エンジン始動のアイドル状態であるから、この時車載バッテリは放電状態である。そこで、本発明で示すステータ巻線に、トランジスタ9 aを接続するとと共に、2次巻線9 bは整流器1.0を介して、バッテリ1に接続している。トランジスタ9 aは、1次巻線9 aに7.0 [V] が印加されると、2次巻線9 bには、バッテリ1を充電する電圧 [1.4、5 (V)] が発生するようになります。スイッチ9.5と高電圧発生部に比べて十分低いので、トランジスタ9の漏電流損失はほんと無視することができる。

第2の、発電機が1.4、5 [V] を発電している期間は、トランジスタ9の1次巻線9 aに印加される電圧も、1.4、5 [V] と高電圧発生部に比べて十分低いので、トランジスタ9の漏電流損失はほんと無視することができる。この第4回は、発電機電圧に対する出力電圧の特性図であり、これより明らかな如く、交流送電機の回転数を増すと、出力電力のピーク値ににおける発電機電圧が高くなることがある。

そこで、交流送電機に高出力力を発生する時には、エンジンのアイドル回転数を1.500 [rpm] に上昇させることで、交流送電機の回転数は、約3.000 [rpm] となる。そして、第4回より、発電機が3.000 [rpm] の回転時の時、発電機の出力電圧が7.0 [V] で、出力電力がほぼピーク値を示すことがわかった。つまり、発電機の出力電圧を7.0 [V] とすることで、出力電力を最大として、抵抗体1.1に供給することができる。

そして、アイドルアップした時の交流送電機の回転時に、その回転数における出力電力がピークの時の出力電圧を、抵抗9.5を介し、トランジスタ8.2がオノンし、初期回路電流を遮断する。一方、比較器9.3はコンデンサ8.8が放電する第4の所定時間で出力は0になり、トランジスタ8.1がオノンする。これによりコンデンサ8.6、抵抗9.6を介し、トランジスタ8.2のベース電流が第3の所定時間流れでトランジスタ8.2がオノンし、初期回路電流を遮断する。一方、比較器9.3はコンデンサ8.8が放電する第4の所定時間で出力は0になり、電磁コイル1.2c及び1.3cは消音する。ここで第4の所定時間より最も短かいので、スイッチ1.2及び1.3が切替るときは、交流送電機の回路電流は遮断したままである。

ここで回路コイル1.2c及び1.3cの付属・消音を充電機の回路電流遮断後(トランジスタ7.0をオフした後)所定時間後でいわるのはトランジスタ7.0がオフしても回路電流はオード1.4を介して所定時間流れているので該時間内でのスイッチの切替りを防止するためのものである。

そして、第1、第2の切替スイッチ1.2、1.3が、第1の接点1.2a、1.3aに切換わると、前に述べたように、出力トランジスタ7をオフしても、第1の電圧比出力端子1.3bには、全波整流器5の出力が印加されることとなり、抵抗6.5、6.6、6.7の分圧により、第2の電圧比出力端子1.3bに、第2の設定電圧である7.0 [V] の電圧が印加された時に、ツエナーダイオード7.0を導通するよう印加される。この結果、抵抗体1.1は、バッテリ1を充電する電圧を、バッテリ1を充電する電圧1.4、5 [V] と高電圧の出力端子1.2a、1.3aに接続する。この結果D.C・D.Cコンバータに使用するトランクを大に小型軽量化することができます。この方式によれば送電機の構造を従来の送電機と向く変更することなく使用することができます。

第5回は第5回に示すD.C・D.Cコンバータにチャップ

と、セミスター1.03の抵抗値は下がり比較器1.01の出力は0になる。つまり、抵抗体1.1への通電指示は、上述の如く、フロントガラスの温度等を検出して、自動的に制御することができる。

次に、抵抗体1.1の高電圧を供給する時に、発電機の出力を上昇させて、抵抗体1.1に高電圧を供給し、一方、バッテリ1へは、上記高電圧をトランジスタ9で低減するものについての前点を説明する。

次に、この制御装置1.6により、エンジンEのアイドル回転数を、6.00 [rpm] から 15.0 [rpm] まで、上昇させている。通常、交流送電機は、ブリーデリ2倍の回転数に増速され、発電するようになっている。

また、通常フロントガラスに付着した水を落す同時に、エンジン始動のアイドル状態であるから、この時車載バッテリは放電状態である。そこで、本発明で示すステータ巻線に、トランジスタ9 aを接続するとと共に、2次巻線9 bは整流器1.0を介して、バッテリ1に接続している。トランジスタ9 aは、1次巻線9 aに7.0 [V] が印加されると、2次巻線9 bには、バッテリ1を充電する電圧 [1.4、5 (V)] が発生するようになります。スイッチ9.5と高電圧発生部に比べて十分低いので、トランジスタ9の漏電流損失はほんと無視することができる。

第2の、発電機が1.4、5 [V] を発電している期間は、トランジスタ9の1次巻線9 aに印加される電圧も、1.4、5 [V] と高電圧発生部に比べて十分低いので、トランジスタ9の漏電流損失はほんと無視することができる。この第4回は、発電機電圧に対する出力電圧の特性図であり、これより明らかな如く、交流送電機の回転数を増すと、出力電力のピーク値ににおける発電機電圧が高くなることがある。

そこで、交流送電機に高出力力を発生する時には、エンジンのアイドル回転数を1.500 [rpm] に上昇させることで、交流送電機の回転数は、約3.000 [rpm] となる。そして、第4回より、発電機が3.000 [rpm] の回転時の時、発電機の出力電圧が7.0 [V] で、出力電力がほぼピーク値を示すことがわかった。つまり、発電機の出力電圧を7.0 [V] とすることで、出力電力を最大として、抵抗体1.1に供給することができる。

そして、アイドルアップした時の交流送電機の回転時に、その回転数における出力電力がピークの時の出力電圧を、抵抗9.5を介し、トランジスタ8.2のベース電流が第3の所定時間流れでトランジスタ8.2がオノンし、初期回路電流を遮断する。一方、比較器9.3はコンデンサ8.8が放電する第4の所定時間で出力は0になり、電磁コイル1.2c及び1.3cは消音する。ここで第4の所定時間より最も短かいので、スイッチ1.2及び1.3が切替るときは、交流送電機の回路電流は遮断したままである。

一方、通電指示スイッチ7.0をオフさせた時に、交換機に高出力が発生せず、交流送電機がエンジ

第6回においてトランジスタ30がオンするとリアクトル32を介してハッティリへ供給電流が流れる。次にトランジスタ30がオフすると、リアクトル32はバッテリ1.1. タイオード3.3の絶縁で電流を遮りつつける。以上のようにトランジスタ30のオン、オフの繰り返し比(等速比)を制御回路3.1で制御することにより、バッテリ1に供給する電流を任意の値に設定することができる。

第7回において4.0はサリスタを用いた位相制御を行なう全逆説装置。4.1は位相制御回路である。図において、説装置2が高電圧を発生している期間、全逆説装置4.0は位相制御を行なって、バッテリ1に印加される電圧が1.4. 5Vになる様に制御する。

説装置4.0の電流変調は説装置5に比べて十分に小さいので、説装置4.0のサイリスタはオフして動作を停止して

第6回においては、フロントランプの開閉が非常に容易である。また、発電機の励磁巻線は充電線の出力端子に接続して、バッテリへの充電電圧を正確にする際の調整が非常に容易である。

第7回においては、バッテリ端子へ接続しても同様に作動する。この場合にはダイオード50は不要になる。

以上の様に本発明においては自動車の様に充電機の搭載がベースとなると共に、発電機は高電圧を発生した後電圧を降圧して低圧負荷へ供給する様にしたので、発電機は1つで良く又電圧に必要な手間も小型で良いので、何ら自動車への搭載性に影響を与えることはない。

本発明においては発電機が高電圧で発電する場合に於いても、レギュレータでの出力電力を制御する様に設けられており、例えば本発明では全電源装置において電動機の回路抵抗体なので、出力電圧の精度はそれ程必要ではない。

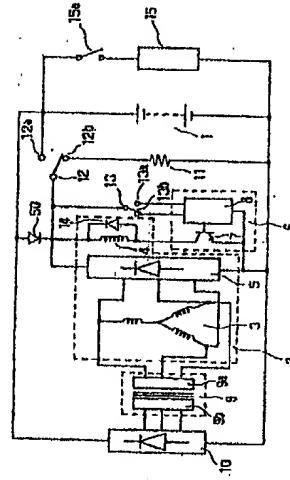
軽級（エンジン回数の制御）で出力電圧を可変するものでも良い。尚、この場合には陸王手段として出力電圧が可変制御できるDC・DCコンバータや逆相制御方式が選択されている。

(説明の結果)  
以上述べたように、本発明においては、ある電圧負荷を駆動する時は、交流発電機の出力電圧を第2の設定電圧に上昇させると共に、電圧低減手段により、出力電圧を低減させて、第1の設定電圧とし、バッテリに充電するようになりますから、高電圧負荷においてもバッテリに良好に充電できると共に、電圧低減手段も小型にできるといふ優れた効果がある。

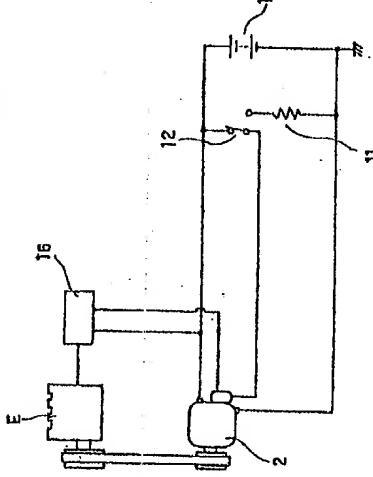
【図面の簡単な説明】 第1図は本発明充電装置の第1実施例の要部を示す電気回路図、第2図は第1実施例における装置の一部を示す第3図は第1実施例における装置の全体を示す第4図は充電電圧に対する出力電圧の関係を示す電気回路図、第5図は本発明充電装置の第2実施例を示す電気回路図、第6図は本発明充電装置の第3実施例を示す電気回路図、第7図は本発明充電装置の第4実施例を示す電気回路図、第8図は從来の充電装置を示す電気回路図である。

1.1 ……バッテリ, 2 ……交流電源, 3 ……ステータ卷  
線, 4 ……励磁巻線, 5 ……全電流計, 6 ……スイッ  
チ子手段をなすカトランジスタ, 8 ……重圧絶出端,  
1.1 ……高強度音信をなす抵抗体, 1.2, 1.3 ……第  
1, 2の交換手段, 9, 10, 20, 40, 41 ……  
高強度音信手段をなすトランジスタ, 整流器, DC, DCコン  
バータ, サイリスタ, 位相制御回路。

四



卷三

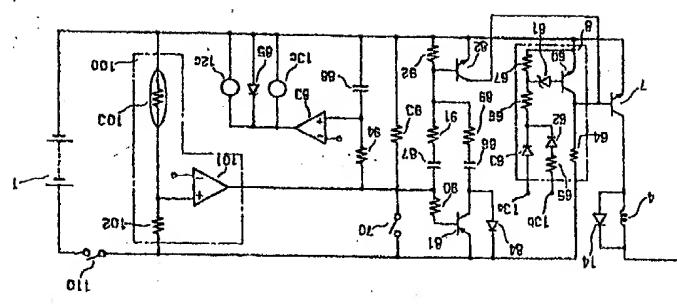


142

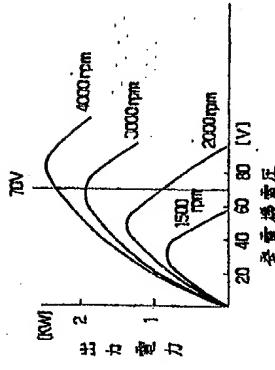
以上述べたように、本発明においては、高電圧負荷を基準とするする時は、交流発電機の出力電圧を第2の設定電圧に上昇させると共に、電圧低減手段により、出力電圧を低減させきて、第1の設定電圧とし、バッテリに充電するよにしたから、高電圧負荷時ににおいてもバッテリに良好に充電されることが出来る。電圧低減手段も小型にできるといふにうれれた効果がある。

【画面の簡単な説明】 第1回は本発明充電装置の第1実施例の要部を示す電気回路図、第2回は第1実施例における装置の一部を示す電気回路図、第3回は第1実施例における装置の全体を示す電気回路図、第4回は充電電圧に対する出力電圧の関係を示す特性図、第5回は本発明充電装置の第2実施例を示す電気回路図、第6回は本発明充電装置の第3実施例を示す電気回路図、第7回は本発明充電装置の第4実施例を示す電気回路図、第8回は従来の充電装置を示す電気回路図である。

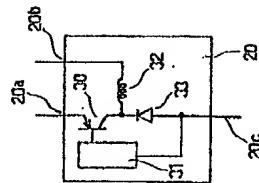
第2回



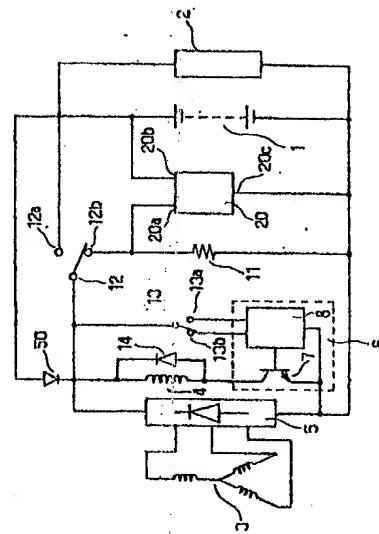
卷四



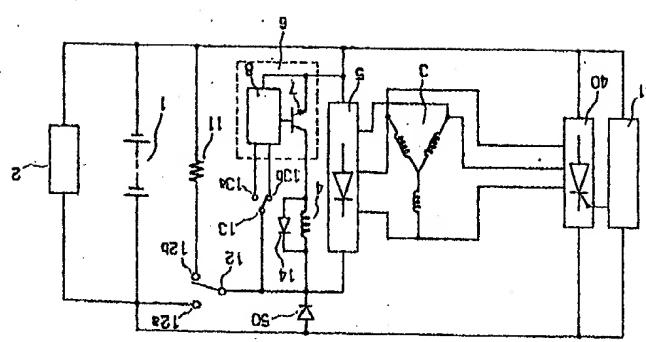
152



卷之三



[第7圖]



(6)

特公平6-12934

[四八九]

